

عنوان مقاله:

تحلیل عددی تاثیر ضخامت ماده پرکننده بر انتشار امواج حاصل از انفجار در ماده بسپاری پلکسی گلاس

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 38، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

Hassan Bakhshandeh Amnieh - استادیار، گروه معدن، دانشکده مهندسی دانشگاه کاشان، ایران

Abdolrahim Javaherian - استاد، دانشکده مهندسی نفت، دانشگاه صنعتی امیر کبیر و استاد بازنشسته، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر ضخامت ماده پرکننده یک ناپیوستگی قائم بر انتشار امواج حاصل از انفجار ماده منفجره پتن (PETN) در ماده بسپاری (پلیمری) پلکسی گلاس با برنامه رایانه ای UDEC شبیه سازی شده است. برای این منظور فشار دینامیکی نرمال و یکنواخت ۱۱ گیگاپاسکال روی دیواره چال انفجاری به قطر ۰۸/۵ میلی متر اعمال شد. ماده پرکننده از نوعی رزین مخصوص انتخاب شد. مقادیر حداکثر جابه جایی افقی ذره، حداکثر سرعت ذره و تنش های ایجاد شده در طرفین ماده پرکننده در حالت رفتار کشسان محیط برآورد شد. ضریب بازتاب به دست آمده از این روش انطباق خوبی را با نتایج حاصل از روش تحلیلی نشان می دهد. هنگامی که ضخامت ماده پرکننده از ۵ میلی متر به ۲۵ میلی متر افزایش می یابد ضریب عبور انرژی از ۲۸٪ به ۷/۸٪ کاهش پیدا می کند. همچنین رابطه نمایی ضریب عبور انرژی حاصل از روش عددی به تحلیلی براساس ضخامت ماده پرکننده با ضریب همبستگی ۹۹۶۲/۰ برآورد شده است.

کلمات کلیدی:

انتشار امواج، انفجار، پلکسی گلاس، تحلیل عددی، ماده پرکننده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806886>

